

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 05-207406

(43)Date of publication of application : 13.08.1993

(51)Int.Cl.

H04N 5/782

H04N 5/232

// H04N 1/04

(21)Application number : 04-012315

(71)Applicant : SONY CORP

(22)Date of filing : 27.01.1992

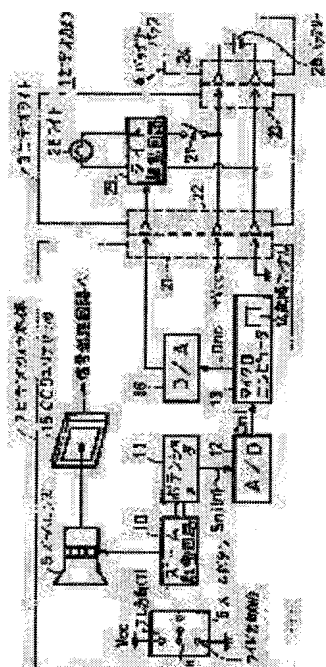
(72)Inventor : TSUTSUMI HIROMASU

## (54) VIDEO CAMERA

### (57)Abstract:

**PURPOSE:** To automatically and properly adjust the so-called lighting with respect to an object by controlling a light emission means so as to vary the lightness of light emission in interlocking with a zoom factor of the video camera main body.

**CONSTITUTION:** A zoom power is detected as a voltage signal Sni with a potentiometer rotating integrally with a drive shaft of a motor. The voltage signal Sni and the zoom power have a prescribed proportional relation. The voltage signal Sni is converted into a digital voltage signal Dni through an A/D converter 12 and fed to a microcomputer 13. A conversion table 14 is stored in the microcomputer 13. The conversion table 14 is a table used to convert a digital voltage signal Dni corresponding to the zoom power into a digital voltage signal Dno corresponding to the lightness of the light emitted from a light 26. Thus, the lightness of the light emission means is controlled so as to be varied in interlocking with the zoom power of the video camera main body 2.



(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-207406

(43)公開日 平成5年(1993)8月13日

(51)Int.Cl. <sup>5</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 4 N 5/782	K	7916-5C		
5/232	A	9187-5C		
// H 0 4 N 1/04	1 0 1	7251-5C		

審査請求 未請求 請求項の数1(全 5 頁)

(21)出願番号 特願平4-12315

(22)出願日 平成4年(1992)1月27日

(71)出願人 000002185

ソニー株式会社

東京都品川区北品川6丁目7番35号

(72)発明者 堤 裕加

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニ

ー株式会社内

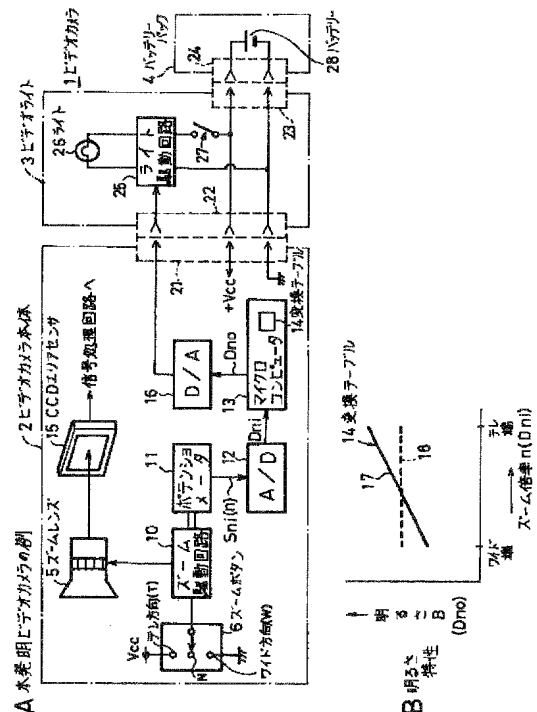
(74)代理人 弁理士 松隈 秀盛

(54)【発明の名称】 ビデオカメラ

(57)【要約】

【目的】 被写体に対する、いわゆるライティングを自動的に適正に調整する。

【構成】 マイクロコンピュータ13における変換テーブル14を利用して、ライト26の発光の明るさBがビデオカメラ本体2におけるズームレンズ5の倍率n、すなわちズーム倍率nに比例して変化するように制御している。このため、図示しない被写体に対するいわゆるライティングを自動的に適正に調整することができる。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】ズーム機能を有するビデオカメラ本体と、このビデオカメラ本体に接続される発光手段とを有し、上記発光手段が上記ビデオカメラ本体のズーム倍率に連動して発光の明るさが変化するように制御されることを特徴とするビデオカメラ。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、例えば、バッテリー駆動されるカメラ一体形VTRに適用して好適なビデオカメラに関する。

## 【0002】

【従来の技術】従来から、ビデオカメラには暗い所で撮影するためのビデオライトが接続できるようになっている。上記ビデオライトからの光により被写体を照明してその被写体の明るさをビデオカメラの撮像デバイスに適合する明るさにするためである。

【0003】また、ビデオカメラには、ズームレンズによるズーム機能が搭載されている。ビデオカメラの位置（正確には、CCDエリアセンサ等の撮像デバイスの位置）から被写体までの距離に応じてレンズの倍率を変化させて適切な大きさの結像を得るためである。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記したビデオライトとズームズーム機能とが搭載された従来の技術によるビデオカメラでは、上記ビデオライトの明るさが一定の明るさになっていて調節することができない。このため、例えば、ズーム位置がワイド側（ズームレンズによる倍率が小さい側）に寄っているときには、明るくなりすぎてハレーションを起してしまう場合があるという問題があった。この問題を解決するためには、ビデオカメラ本体において手でアイリスを調整することが必要となるが、このアイリス調整作業が煩雑であるという問題があった。また、アイリス調整が不可能な機種では、その機種に適したいわゆるライティングができないという問題があった。

【0005】本発明はこのような課題に鑑みてなされたものであり、いわゆるライティングを自動的に適正に調整できるビデオカメラを提供することを目的とする。

## 【0006】

【課題を解決するための手段】本発明ビデオカメラは、例えば、図1に示すように、ズーム機能を有するビデオカメラ本体2と、このビデオカメラ本体2に接続される発光手段26とを有し、発光手段26がビデオカメラ本体2のズーム倍率nに連動して発光の明るさが変化するように制御されるものである。

## 【0007】

【作用】本発明ビデオカメラによれば、発光手段26の発光の明るさがビデオカメラ本体2のズーム倍率nに連

動して変化するように制御される。このため、被写体に対する、いわゆるライティングを自動的に適正に調整することができる。

## 【0008】

【実施例】以下、本発明ビデオカメラの一実施例について図面を参照して説明する。

【0009】図2は、本実施例によるビデオカメラの分解斜視構成を示している。このビデオカメラ1は、ビデオカメラ本体2と着脱可能なビデオライト3と着脱可能なバッテリーパック4とを備えている。

【0010】図1Aは、図2に示したビデオカメラ本体2とビデオライト3とバッテリーパック4との間の電気的な接続、およびそれぞれの内部回路の概略的な構成を示している。

【0011】ビデオカメラ本体2とビデオライト3とは、コネクタ21とコネクタ22とによって電気的に接続されている。ビデオライト3とバッテリーパック4とは、コネクタ23とコネクタ24とで電気的に接続されている。

【0012】ビデオライト3には、ライト駆動回路25に接続されるハロゲンランプ等のライト26（発光手段）と、このライト駆動回路25のオン・オフ切り換え用の電源スイッチ27とが配されている。バッテリーパック4には、バッテリー28が格納されている。

【0013】ビデオカメラ本体2は、ズームレンズ5と、このズームレンズ5を通して得られる被写体（図示していない）からの光に基づき撮像信号を形成する撮像デバイスであるCCDエリアセンサ15とを有している。CCDエリアセンサ15の出力信号は、図示しない信号処理回路によりビデオ信号に変換される。

【0014】また、ビデオカメラ本体2には、ズームボタン6が設けられており、このズームボタン6を中立位置（N）からテレ方向（T）またはワイド方向（W）に切り換えることによってズームレンズ5の倍率（以下、必要に応じてズーム倍率という）nを選択することができる。この場合、ズームボタン5が上記テレ方向（T）またはワイド方向（W）に切り換えられている時間に対応してマイクロコンピュータ（図示していない）とモータ（図示していない）とを有するズーム駆動回路10の上記モータによりズームレンズ5の倍率nが変化させられる。テレ方向（T）に切り換えられているときには、テレ端（ズーム倍率nが最大の所）に至るまでズーム倍率nが徐々に大きくなる。一方、ワイド方向（W）に切り換えられているときには、ワイド端（ズーム倍率nが最小の所）に至るまでズーム倍率nが徐々に小さくなる。

【0015】ズーム倍率nは、上記モータの回転軸と一体的に回転するポテンショメータ11によって電圧信号S<sub>ni</sub>として検出される。電圧信号S<sub>ni</sub>とズーム倍率nは一定の比例関係にある。この電圧信号S<sub>ni</sub>は、A

／D変換器12を通じてデジタル電圧信号D<sub>n i</sub>に変換されてマイクロコンピュータ13に供給される。マイクロコンピュータ13には、図1Bに示すような変換テーブル14が格納されている。この変換テーブル14は、ズーム倍率nに対応するデジタル電圧信号D<sub>n i</sub>をライト26から発光される光の明るさBに対応するデジタル電圧信号D<sub>n o</sub>に変換するためのテーブルである。

【0016】この変換テーブル14は、ズームレンズ5の倍率nが最小となるワイド端から倍率nが最大となるテレ端の方向に変化するのに対応してライト3から発光される光の明るさBが徐々に明るくなるような特性17になっている。なお、特性17は図1Bに示すような直線の特性には限定されず、ビデオカメラ本体2とビデオライト3の特性に応じた曲線の特性にしてもよい。この特性17は、図示しない被写体がビデオカメラ本体2のズームレンズ5の奥行き方向に相対的に移動していて、CCDエリアセンサ15上に形成される像（被写体）の大きさを一定にして撮影している場合等に特に有効である。例えば、ダンスをしている人、ナイターでスキーをしている人等を撮影している場合であって、被写体であるダンサーまたはスキーヤーがビデオカメラ本体2から相対的に遠ざかっている場合には、ズーム倍率nが大きくなるのに伴ってライト3の明るさBが高くなるように制御されるので、CCDエリアセンサ15に形成される像の明るさがほぼ一定の明るさになる。

【0017】なお、図1B中、点線で示した特性18は、従来技術による特性であり、ズーム倍率nの変化に対してライト26から発光される光Lの明るさBが一定の特性を示している。

【0018】マイクロコンピュータ13から出力されるデジタル電圧信号D<sub>n o</sub>は、D／A変換器16、コネクタ21、22を通じてライト駆動回路25に供給される。このライト駆動回路25からライト26に対してデジタル電圧信号D<sub>n o</sub>に対応する電圧信号が供給されることで、ライト26から発光される光Lの明るさBが、上記デジタル電圧信号D<sub>n o</sub>の大きさに対応して変化することになる。結局、ライト26から発光される光Lの明るさBは、図1Bに示すように、ズームレンズ5の倍率n、すなわちズーム倍率nに対応して変化する

ことになる。

【0019】このように上記した実施例によれば、ライト26の発光の明るさBがビデオカメラ本体2におけるズームレンズ5の倍率n、すなわちズーム倍率nに比例して変化するように制御される。このため、図示しない被写体に対するいわゆるライティングを自動的に適正に調整することができるという効果が得られる。したがって、例えば、従来技術の項で説明したような、ワイド端において必要以上の無駄なライティングを行ってしまうことがなくなり、バッテリー28を効率的に使用することができるという派生的な効果も得られる。

【0020】なお、この発明は、上記したようなビデオカメラに限らず、銀塩フィルムスチルカメラまたは磁気ディスクを使用した電子スチルカメラに適用することも可能である。

【0021】また、本発明は上記の実施例に限らずに本発明の要旨を逸脱することなく種々の構成を採り得ることはもちろんである。

【0022】

【発明の効果】以上説明したように、本発明ビデオカメラによれば、ビデオカメラ本体に接続された発光手段の発光の明るさが上記ビデオカメラ本体のズーム倍率に連動して変化するように制御される。このため、被写体に対するいわゆるライティングを自動的に適正に調整することができるという効果が得られる。

【図面の簡単な説明】

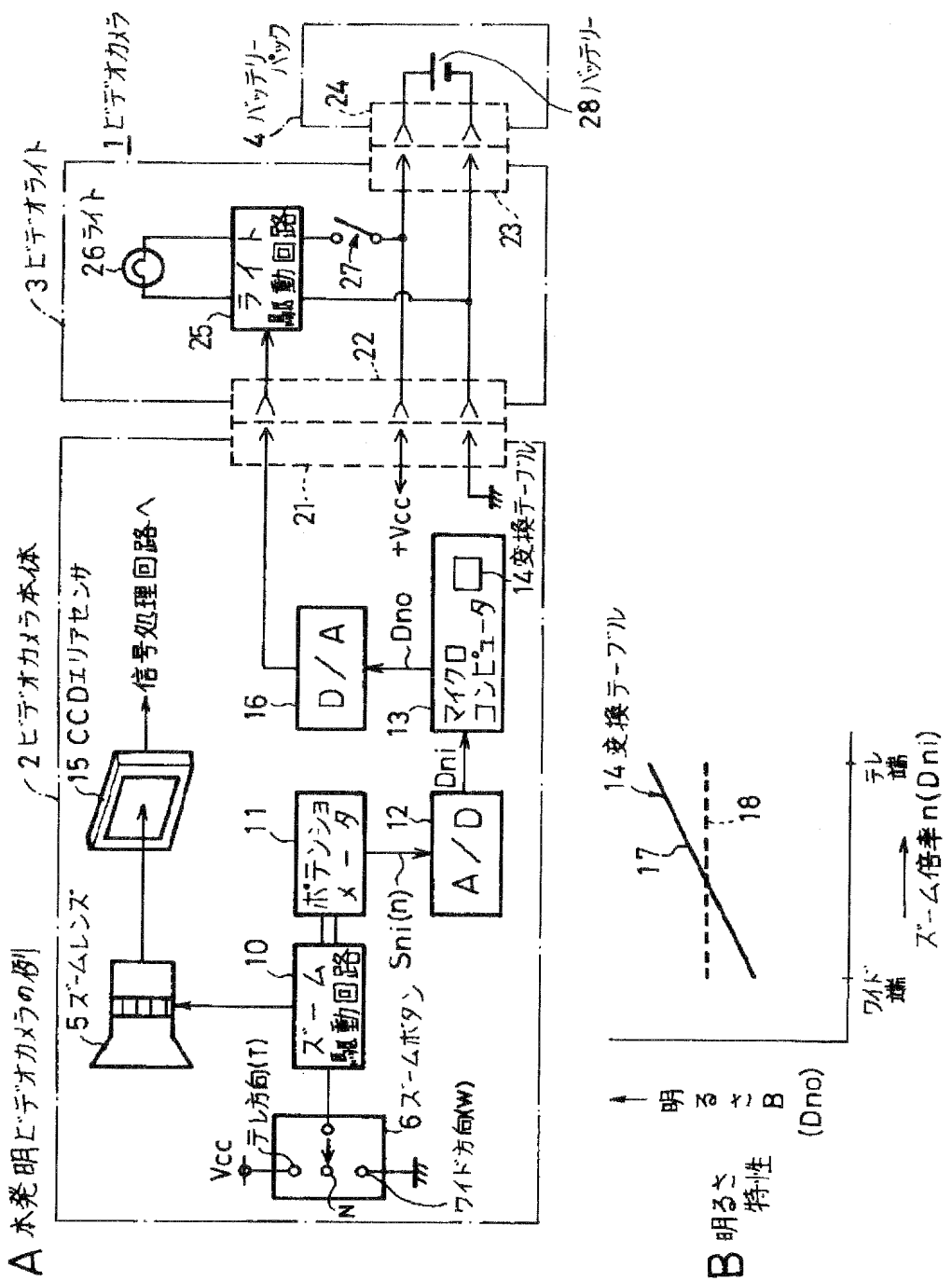
【図1】Aは本発明によるビデオカメラの一実施例の構成を示すブロック図である。BはAに示すビデオカメラの一実施例のうち、マイクロコンピュータに格納された変換テーブルの特性を示す線図である。

【図2】図1A例に示すビデオカメラの外観構成を示す分解斜視図である。

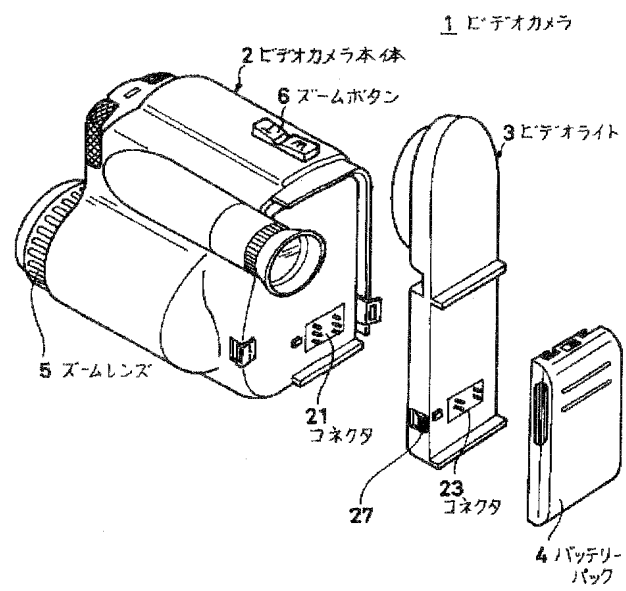
【符号の説明】

- 1 ビデオカメラ
- 2 ビデオカメラ本体
- 3 ビデオライト
- 4 バッテリーパック
- 5 ズームレンズ
- 14 変換テーブル
- 26 ライト

【図1】



【図2】



本発明ビデオカメラの外観